



03500.017552

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)	
	:	Examiner: Unassigned
HIRONORI MASUI, ET AL.)	
	:	Group Art Unit: Unassigned
Application No.: 10/660,624)	
	:	
Filed: September 12, 2003)	
	:	
For: SHEET ALIGNING APPARATUS)	December 12, 2003

COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

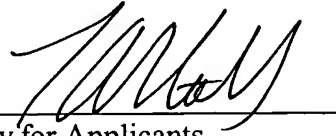
Sir:

In support of Applicants' claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed
is a certified copy of the following foreign application:

2002-270125	Japan	September 17, 2002.
-------------	-------	---------------------

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'L. Stahl', is written over a horizontal line.

Attorney for Applicants
Lawrence A. Stahl
Registration No. 30,110

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

LAS:eyw

DC_MAIN 152649v1



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 9 月 1 7 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 7 0 1 2 5
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 7 0 1 2 5]

出 願 人 キヤノン電子株式会社
Applicant(s):

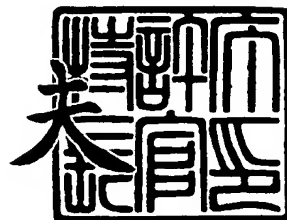
*Appln. No.: 10/660,624
Filed: September 12, 2003
Inv.: Hirawari, Masui, et al.
Title: Sheet Aligning Apparatus*



2 0 0 3 年 9 月 2 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 4798004

【提出日】 平成14年 9月17日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B65H 1/00
G03B 23/00

【発明の名称】 シート給送装置及びこれを備えた画像読取装置

【請求項の数】 13

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県秩父市大字下影森 1 2 4 8 番地 キヤノン電子株式会社内

 【氏名】 増井 博紀

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県秩父市大字下影森 1 2 4 8 番地 キヤノン電子株式会社内

 【氏名】 田中 潤

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社内

 【氏名】 杉山 一英

【特許出願人】

 【識別番号】 000104652

 【氏名又は名称】 キヤノン電子株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100082337

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 近島 一夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100083138

【弁理士】

【氏名又は名称】 相田 伸二

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 033558

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9902252

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 シート給送装置及びこれを備えた画像読取装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 シートを給送するシート給送装置において、
前記シートを立てた状態で載置するシート載置台と、
前記シート載置台に載置されたシートを所定時間連続的に上下方向に振動させながらシート給送方向に移動させる整合手段と、
前記整合手段により前記シート給送方向に移動するシートに突き当たる突き当て部と、
を備えたことを特徴とするシート給送装置。

【請求項 2】 前記整合手段は、前記シート載置台に連続的に出沒して前記シートを上下方向に振動させ、かつ前記シートをシート給送方向に移動させるものであることを特徴とする請求項 1 記載のシート給送装置。

【請求項 3】 前記整合手段は、前記シート給送方向に回転しながら一部を前記シート載置台に連続的に出沒させることにより、前記シートを上下方向に振動させ、かつ前記シートをシート給送方向に移動させること特徴とする請求項 2 記載のシート給送装置。

【請求項 4】 前記整合手段は、偏心した円筒形状を有していることを特徴とする請求項 3 記載のシート給送装置。

【請求項 5】 前記整合手段は、カム形状を有していることを特徴とする請求項 3 記載のシート給送装置。

【請求項 6】 前記整合手段は、カム部材と、前記カム部材により前記シート載置台に連続的に出沒して前記シートを上下方向に振動させ、かつ前記シートをシート給送方向に移動させる振動部材とを備えていることを特徴とする請求項 3 記載のシート給送装置。

【請求項 7】 前記整合手段は、前記シートを整合しないときには、前記シート載置台より退避した位置、若しくは前記シート載置台より一部が突出した位置で停止することを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載のシート給送装置。

【請求項 8】 前記シート載置台は、整合壁と、前記シートを前記整合壁に押しつける押圧手段とを備え、前記押圧手段は前記整合手段の動作中は該整合手段の整合動作を妨げない位置に移動することを特徴とする請求項 1 乃至 7 の何れか 1 項に記載のシート給送装置。

【請求項 9】 前記突き当て部は、シート給送手段の下流に出没自在に設けられ、給送動作中は前記シートの移動を妨げない位置に移動し、非給送動作中は突出して前記整合手段により移動するシートに突き当たって該シートのシート給送方向へ移動を阻止することを特徴とする請求項 1 乃至 8 の何れか 1 項に記載のシート給送装置。

【請求項 10】 前記整合手段の動作時間、前記シートを振動させる回数、前記シートの上下方向の振幅の少なくとも一つを設定可能としたことを特徴とする請求項 1 乃至 9 の何れか 1 項に記載のシート給送装置。

【請求項 11】 前記シート載置台に載置された前記シートの量を検出する検出手段と、

前記検出手段による検出量に応じて前記整合手段の動作時間、前記シートを振動させる回数、前記シートの上下方向の振幅の少なくとも一つを切り換える切り換え手段とを備えたことを特徴とする請求項 1 乃至 9 の何れか 1 項に記載のシート給送装置。

【請求項 12】 前記整合手段による整合動作を選択的に行うことを特徴とする請求項 1 乃至 11 の何れか 1 項に記載のシート給送装置。

【請求項 13】 画像読取部と、前記シートを前記画像読取部に給送する前記請求項 1 乃至 12 の何れか 1 項に記載のシート給送装置とを備えたことを特徴とする画像読取装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、シート給送装置及びこれを備えた画像読取装置に関し、特に異なるサイズのシートを給送するものに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、複写機、ファックス等に設けられる画像読取装置においては、シートを画像読取部に給送するためのシート給送装置を備えており、このようなシート給送装置の一例としては、シートである原稿を原稿読取部に給送するADF（自動原稿給送装置）がある。

【0 0 0 3】

ここで、このようなADF（自動原稿給送装置）において、原稿を読み取る際、原稿はユーザにより原稿載置台にセットされるが、この際、ユーザは原稿の先端を揃えてセットする必要がある。

【0 0 0 4】

しかし、このように先端を揃えてセットする際、原稿束の中にサイズの異なる原稿が含まれている場合、全ての原稿が先端を揃えた状態でセットされないことがあり、このような場合には、原稿を一枚ずつ分離搬送する際にジャムが発生したり、給排紙順が異なる等の問題を引き起こしていた。また、原稿がMICRなどの磁気インク文字が書かれたものの場合、揃え状態が悪いと、読取側と原稿印字の相対位置関係を良好に保つことができず、正確な読み取りを行うことができないという問題が生じていた。

【0 0 0 5】

したがって、このような不具合を防止するため、ユーザは原稿束内の原稿サイズを確認しながら原稿揃えを行う必要があるが、この原稿揃えは煩わしく、またユーザが忘れる場合がある。

【0 0 0 6】

ところで、従来、例えば銀行においては、シートの一例である小切手を立てた状態で載置し、この小切手を振動させることにより小切手の整列、整合作業を行う整合装置が設置されている。

【0 0 0 7】

図8及び図9は、このような整合装置の構成を示すものであり、同図において、20は図示しない振動手段を内蔵した装置本体、23は小切手13を載置する載置台、22は一端が装置本体20の振動手段に直結し、もう一端が載置台23

と接続している接続棒、21は操作スイッチである。そして、小切手13を載置台23に載置した後、スイッチ21を押圧すると、装置本体20の振動手段が接続棒22を介して載置台23を振動させるようになっている。

【0008】

ここで、このように載置台23が振動すると、各々の小切手13が、載置台23の壁面にて構成され、小切手13の側端面を揃える揃え面24及び載置台23の底面にて構成され、小切手13の底面を揃える揃え面25に連続的に突き当てられ、この結果、揃え面24、25に対し小切手13が整列した状態となる。

【0009】

これにより、異なるサイズの小切手13を載置台23に載置した場合でも各々の小切手13を、揃え面24、25を基準として良好に揃えることができる。さらに、この小切手揃えの際に小切手間に空気層を作ることができ、小切手13の捌きをも行うことができる。

【0010】

このため、このような整合装置をシート給送装置に搭載すれば、確実に原稿を揃えることができ、ユーザが原稿を載置する際、逐一紙揃えを行う煩わしさが解消され、生産性を大きく向上させることができる。なお、このような整合装置を備えたシート給送装置は、調査の結果、まだ存在しておらず、したがって先行技術文献も存在していない。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、このような整合装置を備えるようにした場合、シート給送装置においては、原稿を揃える際、振動が過度となると、給紙機構の原稿給送不良や、故障を引き起こすおそれがある。

【0012】

このため、シート給送装置は十分な剛性を保ち、かつ振動動作による影響を防止するように構成されていなければならない。しかし、このように構成した場合、シート給送装置の大型化、コストアップなどの問題を引き起こすようになる。

【0013】

そこで、本発明は、このような現状に鑑みてなされたものであり、装置の大型化及びコストアップを招くことなく原稿（シート）を確実に揃えることのできるシート給送装置及びこれを備えた画像読取装置を提供することを目的とするものである。

【 0 0 1 4 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、シートを給送するシート給送装置において、前記シートを立てた状態で載置するシート載置台と、前記シート載置台に載置されたシートを所定時間連続的に上下方向に振動させながらシート給送方向に移動させる整合手段と、前記整合手段により前記シート給送方向に移動するシートに突き当たる突き当て部と、を備えたことを特徴とするものである。

【 0 0 1 5 】

また本発明は、前記整合手段は、前記シート載置台に連続的に出沒して前記シートを上下方向に振動させ、かつ前記シートをシート給送方向に移動させるものであることを特徴とするものである。

【 0 0 1 6 】

また本発明は、前記整合手段は、前記シート給送方向に回転しながら一部を前記シート載置台に連続的に出沒させることにより、前記シートを上下方向に振動させ、かつ前記シートをシート給送方向に移動させること特徴とするものである。

【 0 0 1 7 】

また本発明は、前記整合手段は、偏心した円筒形状を有していることを特徴とするものである。

【 0 0 1 8 】

また本発明は、前記整合手段は、カム形状を有していることを特徴とするものである。

【 0 0 1 9 】

また本発明は、前記整合手段は、カム部材と、前記カム部材により前記シート載置台に連続的に出沒して前記シートを上下方向に振動させ、かつ前記シートを

シート給送方向に移動させる振動部材とを備えていることを特徴とするものである。

【0020】

また本発明は、前記整合手段は、前記シートを整合しないときには、前記シート載置台より退避した位置、若しくは前記シート載置台より一部が突出した位置で停止することを特徴とするものである。

【0021】

また本発明は、前記シート載置台は、整合壁と、前記シートを前記整合壁に押しつける押圧手段とを備え、前記押圧手段は前記整合手段の動作中は該整合手段の整合動作を妨げない位置に移動することを特徴とするものである。

【0022】

また本発明は、前記突き当て部は、シート給送手段の下流に出没自在に設けられ、給送動作中は前記シートの移動を妨げない位置に移動し、非給送動作中は突出して前記整合手段により移動するシートに突き当たって該シートのシート給送方向へ移動を阻止することを特徴とするものである。

【0023】

また本発明は、前記整合手段の動作時間、前記シートを振動させる回数、前記シートの上下方向の振幅の少なくとも一つを設定可能としたことを特徴とするものである。

【0024】

また本発明は、前記シート載置台に載置された前記シートの量を検出する検出手段と、前記検出手段による検出量に応じて前記整合手段の動作時間、前記シートを振動させる回数、前記シートの上下方向の振幅の少なくとも一つを切り換える切り換え手段とを備えたことを特徴とするものである。

【0025】

また本発明は、前記整合手段による整合動作を選択的に行うことを特徴とするものである。

【0026】

また本発明は、画像読取装置において、画像読取部と、前記シートを前記画像

読取部に給送する上記の何れかに記載のシート給送装置とを備えたことを特徴とするものである。

【0027】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を、図面を用いて詳細に説明する。但し、この実施の形態に記載されている構成部品の寸法、材質、形状、その相対配置等は、特に特定の記載がないかぎり、この発明の範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではない。

【0028】

図1は、本発明の第1の実施の形態に係る画像読取装置に設けられるシート給送装置の一例である原稿搬送装置の上視図、図2はその側面断面図である。

【0029】

図1及び図2において、1は不図示の画像読取装置に設けられた原稿搬送装置、2はシートの一例である原稿13を立てた状態、即ち立姿勢で載置するシート載置台である原稿載置台であり、この原稿載置台2には、原稿13を立姿勢で保持し、かつバラけないよう原稿13を整合壁2Aに押し付ける押圧手段である押圧板3が設けられている。

【0030】

ここで、原稿載置台2には、一度の原稿給送作業において、できるだけ多数の原稿13を給送するべく原稿載置台2に入りきるだけの原稿13を載置することもあれば、原稿載置台2の原稿載置可能容量に比べて極めて少ない量の原稿13を処理する、といった様々な使用状況がある。

【0031】

このため、これらの状況に柔軟に対応できるよう、押圧板3は、不図示の付勢手段により原稿載置台2の整合壁2Aの方向に付勢されると共に、原稿13を原稿載置台2に載置する際、載置される原稿13の量に応じて図1の実線位置から二点鎖線の位置までの範囲内において移動できる構成になっている。なお、この押圧板3は、後述する原稿整合動作が開始される際、不図示の移動手段により原稿13を押える位置から二点鎖線の位置まで移動するようになっている。

【 0 0 3 2 】

5 は原稿載置台 2 に載置された原稿 1 3 を送り出すシート給送手段である給紙ローラ、5 1 及び 5 2 は給紙ローラ 5 により送り出された原稿 1 3 を 1 枚ずつ分離して下流側の不図示の画像読取部に搬送する分離搬送部を構成するフィードローラ及びリタードローラである。

【 0 0 3 3 】

4 は給紙ローラ 5 と分離搬送部との間の原稿搬送路に出没自在に設けられた突き当て部である原稿突き当て手段であり、この原稿突き当て手段 4 は後述するように原稿 1 3 を整合する際、図 2 に示すように原稿載置台 2 の原稿載置面 2 B の下方の実線で示す位置から、二点鎖線で示す原稿 1 3 の先端が突き当たる位置まで突出するようになっている。そして、このように原稿突き当て手段 4 を突出させることにより、整合動作の際、原稿 1 3 が分離搬送部に入り込むことがないようにしている。

【 0 0 3 4 】

なお、この突き当て手段 4 は、整合動作が終了した後、原稿 1 3 を送り出す際には、図 2 の二点鎖線で示す突出位置から、原稿 1 3 の送り出しを妨げない実線で示す搬送路から退避した原稿載置面 2 B の下方位置に移動するようになっている。

【 0 0 3 5 】

6 a、6 b は原稿端を揃えるためにシート送り出し方向に回転する整合手段である回転体であり、この回転体 6 a、6 b は回転した際、一部が原稿載置面 2 B から突出するようになっており、このように一部が原稿載置面 2 B から突出しながら回転することにより、原稿載置面 2 B に載置された原稿 1 3 を持ち上げた後、落下させることができると共に、原稿 1 3 を原稿突き当て手段 4 側に移動させ、先端を突き当て手段 4 に突き当てることができるようになっている。

【 0 0 3 6 】

そして、このように回転体 6 a、6 b によって原稿 1 3 を持ち上げた後、落下させると共に、原稿 1 3 を突き当て手段 4 に突き当てることにより、言い換えれば原稿 1 3 を回転体 6 a、6 b によって、所定時間連続的に上下方向に振動させ

ると共にシート給送方向に移動させて突き当て手段 4 に突き当てることにより、原稿 1 3 の先端及び底面を揃えることができる。

【0 0 3 7】

1 0 a、1 0 b は 2 つの回転体 6 a、6 b の軸、8、9 はこれらの軸 1 0 a、1 0 b に固着されたプーリであり、この 2 つプーリ 8、9 は、ベルト 1 1 を介して連結されている。そして、これらプーリ 8、9 及びベルト 1 1 により、図示しないギア列によって回転する一方の回転体 6 a、6 b の回転が他方の回転体に伝達されるようになっている。

【0 0 3 8】

7 は発光受光型センサ、1 2 a、1 2 b は一方のプーリ 9 に形成された突出物であり、この突出物 1 2 a、1 2 b は一方のプーリ 9 の回転に伴って回転し、一方のプーリ 9 が半回転する毎に発光受光型センサ 7 を遮光するようになっている。

【0 0 3 9】

ここで、この一方のプーリ 9 と共に回転する突出物 1 2 a、1 2 b が一定の回転周期で発光受光型センサ 7 の光路を遮ると、不図示の制御装置は、これに対応した発光受光型センサ 7 からの電気信号に基づき回転体 6 a、6 b の回転位置を検知するようになっている。

【0 0 4 0】

なお、原稿搬送装置 1 が待機状態のとき、回転体 6 a、6 b は図 2 に示すように原稿載置面 2 B から突出せず、原稿載置面 2 B の下方に退避した待機位置で静止している。また、このとき突出物 1 2 a、1 2 b は発光受光型センサ 7 の光路を遮るようになっており、これにより制御装置は、回転体 6 a、6 b が待機位置にあると判断するようになっている。

【0 0 4 1】

ところで、このような構成の原稿搬送装置 1 は、不図示の操作スイッチが押圧されると、まず原稿端揃えの動作を行い、この後、端揃えされた複数枚の原稿を一枚ずつ分離給送して不図示の画像読取部に搬送するようになっている。

【0 0 4 2】

次に、このような原稿搬送装置 1 の原稿揃え動作及び原稿給送動作について説明する。

【 0 0 4 3 】

ユーザが複数枚の原稿 1 3 を原稿載置台 2 に載置し、図示しない操作スイッチを押圧すると、まず押圧板 3 が原稿 1 3 への押圧力を弱めるよう、即ち回転体 6 a, 6 b による整合動作を妨げることをしないよう不図示の移動手段により図 1 の実線位置から二点鎖線で示す位置まで退避する。また、突き当て手段 4 は、図 2 の実線で示す位置から原稿載置面 2 B から原稿 1 3 の搬送路を遮断できる二点鎖線で示す位置に突出する。

【 0 0 4 4 】

そして、このように押圧板 3 が退避すると共に突き当て手段 4 が搬送路に突出した状態となった後、回転体 6 a, 6 b は図示しないギア列、2 つのプーリ 8, 9 及びベルト 1 1 を介して回転を開始し、このように回転体 6 a, 6 b が回転すると、図 3 に示すように、回転体 6 a, 6 b の一部である湾曲した 4 隅部 6 0 ~ 6 3 が原稿載置面 2 B から順次突出して原稿 1 3 の底面を押し上げた後退避する。

【 0 0 4 5 】

ここで、例えば第 1 隅部 6 0 が原稿載置台 2 から突出した際、原稿 1 3 に接触する点を P 0 とすると、回転体 6 a, 6 b が回転しながら点 P 0 において原稿 1 3 と接触した後、原稿 1 3 は回転体 6 a, 6 b の回転に追従して原稿載置台 2 に対して垂直方向に持ち上げられ、かつ回転体 6 a, 6 b と原稿 1 3 との摩擦力により、水平方向に対してシート給送方向である搬送路下流へ運ばれる。なお、この後、回転体 6 a, 6 b が原稿載置台 2 より下面に退避すると、原稿 1 3 は重力によって原稿載置面 2 B まで落下し、かつ搬送路下流に移動した状態となる。

【 0 0 4 6 】

次に、回転体 6 a, 6 b の回転に伴い、第 1 隅部 6 0 の回転方向上流に位置する第 2 隅部 6 1 が点 P 1 において原稿 1 3 と接触すると、第 1 隅部 6 0 の場合と同様に原稿 1 3 は回転体 6 の回転方向に追従して原稿載置面 2 B から持ち上げられ、回転体 6 a, 6 b が原稿載置台 2 より退避すると、原稿載置面 2 B まで落下

し、かつ搬送路下流に移動した状態となる。

【0 0 4 7】

これにより、原稿 1 3 は、より搬送路下流に移動した状態になり、この後、回転体 6 の回転に伴い、原稿 1 3 は原稿端部が突き当て手段 4 に突き当たるまで搬送路下流に移動してゆく。

【0 0 4 8】

ところで、このようにして原稿 1 3 が回転体 6 a, 6 b により突き当て手段 4 に到達した際、例えばサイズの異なる原稿は突き当て手段 4 に到達していない場合がある。しかし、このような場合でも、このサイズの異なる原稿は、この後、引き続き行われる上記動作により、突き当て手段 4 に向かって徐々に搬送路下流へと運ばれていく。

【0 0 4 9】

なお、既に突き当たっている原稿 1 3 は突き当て手段 4 に遮られつつ、回転体 6 の動作によって原稿載置面 2 B に対して上方に持ち上げられた後、再度落下する、といった挙動を繰返す。

【0 0 5 0】

そして、このように原稿 1 3 を持ち上げた後、落下させるという振動動作を繰り返すことにより、原稿 1 3 は原稿載置面 2 B に対して十分に整列されると共に、他の原稿との間に発生している貼り付き力が取り除かれて各々の原稿 1 3 の間に空気層が構成される。これにより、さばき動作が行われ、このさばき動作の効果によって、以後に行われる原稿 1 3 の分離搬送動作を円滑に行うことができるようになる。また、原稿 1 3 が連続的に突き当て手段 4 に突き当たることにより、異なるサイズの原稿が混じっている場合でも、原稿 1 3 の先端を揃えることができる。

【0 0 5 1】

ところで、この後、全ての原稿 1 3 が突き当て手段 4 及び原稿載置面 2 B に対して十分に整列されうる時間だけ回転体 6 a, 6 b は回転し、前述の動作を繰返す一方、所定の動作時間が経過すると、回転体 6 a, 6 b は前述した発光受光型センサ 7 によって検知される待機位置に停止するように、図示しない制御装置に

よって制御される。

【0052】

例えば、制御装置は一方のプーリ 9 の突出物 1 2 a, 1 2 b により反射型センサ 7 の光路が遮られた回数をカウントし、このカウント値が所定の値となったときに、回転体 6 a, 6 b の回転を停止すると共に、突き当て手段 4 を原稿載置台 2 から図 2 に示される実線位置まで退避させる。これにより、原稿端揃え動作が終了する。なお、このとき回転体 6 a, 6 b は図 2 に示すように原稿載置面 2 B から退避した位置で停止する。

【0053】

次に、このような原稿端揃え動作が終了すると、既述したように給紙ローラ 5 によって原稿 1 3 を送り出し、この後、フィードローラ 5 1 及びリタードローラ 5 2 により原稿 1 3 を 1 枚ずつ分離して搬送する。そして、原稿 1 3 が原稿載置台 2 から無くなった後に全ての動作を終了する。

【0054】

このように、原稿 1 3 を原稿載置台 2 に立てた状態で載置した後、回転体 6 a, 6 b により所定時間連続的に上下方向に振動させると共にシート給送方向に移動させて突き当て手段 4 に突き当てることにより、きれいに端揃えが行われていない原稿 1 3 の端揃えを簡単な構成で行うことができる。

【0055】

そして、このように原稿端揃えを簡単な構成で行うことができるようにすることにより、原稿搬送装置（シート給送装置）の小型、軽量、省スペース化が可能となると共に、コストアップを招くことなく装置を安価に構成することができる。

【0056】

ところで、これまでの説明においては、2 つの回転体 6 a, 6 b が原稿載置台 2 から退避した状態のときを待機状態としたが、図 4 のように回転体 6 a, 6 b の一部（隅部）が原稿載置台 2 から突出した状態を待機状態としても良い。なお、このように構成した場合、突出物 1 2 は、一方の回転体 6 b が同図に示すように待機状態にあるとき発光受光型センサ 7 の光路を遮るように、一方の回転体 6

bに設けられている。

【0057】

そして、このように2つの回転体6a, 6bが原稿載置台2から退避した状態でなく、2つの回転体6a, 6bがそれぞれ原稿載置台2に対して同一高さだけ突出した状態を待機状態とすることにより、原稿載置面2Bに凹凸がある場合でも、原稿13を、以後の給送動作に影響を及ぼすことのない姿勢に保つことができる。また、この突出量をきめ細かく調整することにより、原稿13をより適切な状態に保つことができる。

【0058】

なお、給送動作に影響を及ぼすことのない姿勢に保つためには、2つの回転体6a, 6bを同一高さだけ突出させるのではなく、例えば原稿載置面2Bが傾斜している場合には、2つの回転体6a, 6bの高さが異なる状態を待機状態として、原稿13を、原稿載置面2Bに対して傾斜した状態に保持するようにしても良い。

【0059】

一方、これまでの説明においては、原稿載置面2Bより突出及び退避を繰返す整合手段として、4隅を備えた正方形断面を持つ回転体6a, 6bを用いた場合について説明したが、本発明はこれに限らず、回転体6の形状は、図5の(a)に示されるような偏心した円筒形状、或は図5の(b)に示されるようなカム形状のものであってもよい。そして、回転体6を、このような形状とすることにより、既述した原稿束の適切な高さ位置や、傾斜方向をきめ細かく設定することができる。

【0060】

さらに、整合手段は上記のような回転体6に限ることはなく、図6の(a)に示すようにカム部材6Aと、カム部材6Aの形状により原稿載置面2Bから突出及び退避を繰返す振動部材6Bとを備えたものや、図6の(b)に示すようにカム部材6Aと、カム部材6Aの形状により原稿載置面2Bに対して斜行して突出及び退避を繰返す振動部材6Cとを備えた構成のものでもよい。

【0061】

なお、図6の(a)に示すものは、カム部材6Aの位相が異なるようにすることにより、振動部材6Bが、原稿13を矢印に示す突き当て手段の方向に向わせるように傾いた状態で上下方向に移動するようになっている。

【0062】

そして、このようにカム部材6Aにより振動部材6B、6Cを上下動させるようにすることで、緩やかな振動で原稿13の端揃えの動作を良好に行うことができる。なお、このような構成は、特に原稿13が薄く腰の弱いものの場合において効果がある。

【0063】

ところで、原稿端揃えの動作時間、回転体6や振動部材6B、6Cを突出及び退避させる回数（原稿13を振動させる回数）及び速さ、原稿13の上下方向の振幅等の動作条件の少なくとも一つを原稿13の載置量、紙質等の状態に応じてユーザが適宜設定するようにすれば、より効率よく、原稿端揃えを行うことができる。

【0064】

さらに、原稿13の積載量に応じて動作条件を自動的に設定するようにすれば、ユーザが原稿13の載置量に応じて適切な動作条件を適宜選択するといった煩雑さを解消することができ、装置の操作性向上に大きく寄与することができる。

【0065】

図7は、このような原稿13の積載量に応じて動作条件を自動的に設定するようにした本発明の第2の実施の形態に係るシート給送装置の制御ブロック図であり、同図において、14は原稿端揃えの動作時間、回転体や振動部材の突出及び退避回数、速さ、原稿13の載置量、紙質等の状態に適した動作条件をユーザが適宜設定するための動作条件設定手段、16はユーザが適宜設定した動作条件を記憶する動作条件記憶手段、15はCPUである。

【0066】

ここで、このCPU15は、動作条件設定手段14により設定された設定情報を動作条件記憶手段16に保持させると共に、原稿端揃動作を行う際、記憶された動作条件を電気信号として整合手段17に送信して原稿端揃動作（整合動作）

を行わせるものである。なお、このように一旦設定した動作条件を動作条件記憶手段16に保持しておくことにより、それ以降は記憶された設定内容を読み出せば、再度設定しなおす手間を省くことができる。

【0067】

一方、同図において、18は原稿載置台2に載置された原稿13の積載量を検出する検出手段である原稿積載量検出手段であり、切り換え手段であるCPU15は、その検出量に応じて上述の動作条件の少なくとも一つを切り換えるようにしている。

【0068】

なお、このような原稿積載量検出手段18としては、例えば既述した図1に示すように押圧板3の保持位置を検出することにより原稿13の積載量を検知する構成のものとし、CPU15は、その保持位置に対応する電気信号に基づいて原稿積載量を判断するようになっている。

【0069】

そして、このように構成することにより、即ち原稿13の積載量に応じてCPU15が上記動作条件の少なくとも一つを自動的に設定するようにすることにより、ユーザが原稿の載置量に応じて適切な動作条件を適宜選択するといった煩雑さを解消することができ、装置の操作性が大きく向上する。

【0070】

ところで、これまでは原稿揃え動作及び原稿給送動作を順番に自動的に行う動作設定について説明したが、本発明はこれに限らず、ユーザが原稿揃え動作を希望しない場合には原稿給送動作のみを行えるよう、若しくは原稿揃え動作のみを行えるよう、動作条件設定手段14からCPU15を介して動作条件記憶手段16に記憶させ、適宜選択できるように構成してもよい。

【0071】

そして、このように構成することで、つまり整合動作を選択的に行うことにより、例えば同じサイズ of 原稿を載置した場合等、原稿を整合させる必要のない場合には、直ちに原稿給送動作を行うことができる。また、一旦搬送処理の終わった原稿束をユーザが再度積載し、ユーザが原稿束を保管若しくは運搬の際に予め

充分に端揃えを行いたい等の場合には、整合動作のみを行うことができ、効率がアップする。

【 0 0 7 2 】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、シート載置台にシートを立てた状態で載置した後、シートを所定時間連続的に上下方向に振動させると共にシート給送方向に移動させて突き当て部に突き当ててシートの底面及び側端を揃えるようにすることにより、装置の大型化及びコストアップを招くことなくシートを揃えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施の形態に係る画像読取装置に設けられるシート給送装置の一例である原稿搬送装置の上視図。

【図 2】

上記原稿搬送装置の側面断面図。

【図 3】

上記原稿搬送装置に設けられた回転体の詳細説明図。

【図 4】

上記回転体の停止状態の他の例を示す図。

【図 5】

上記回転体の形状の例を示した図。

【図 6】

上記原稿搬送装置に設けられた整合手段の他の構成を示した図。

【図 7】

本発明の第 2 の実施の形態に係る原稿搬送装置の制御ブロック図。

【図 8】

従来の整合装置の斜視図。

【図 9】

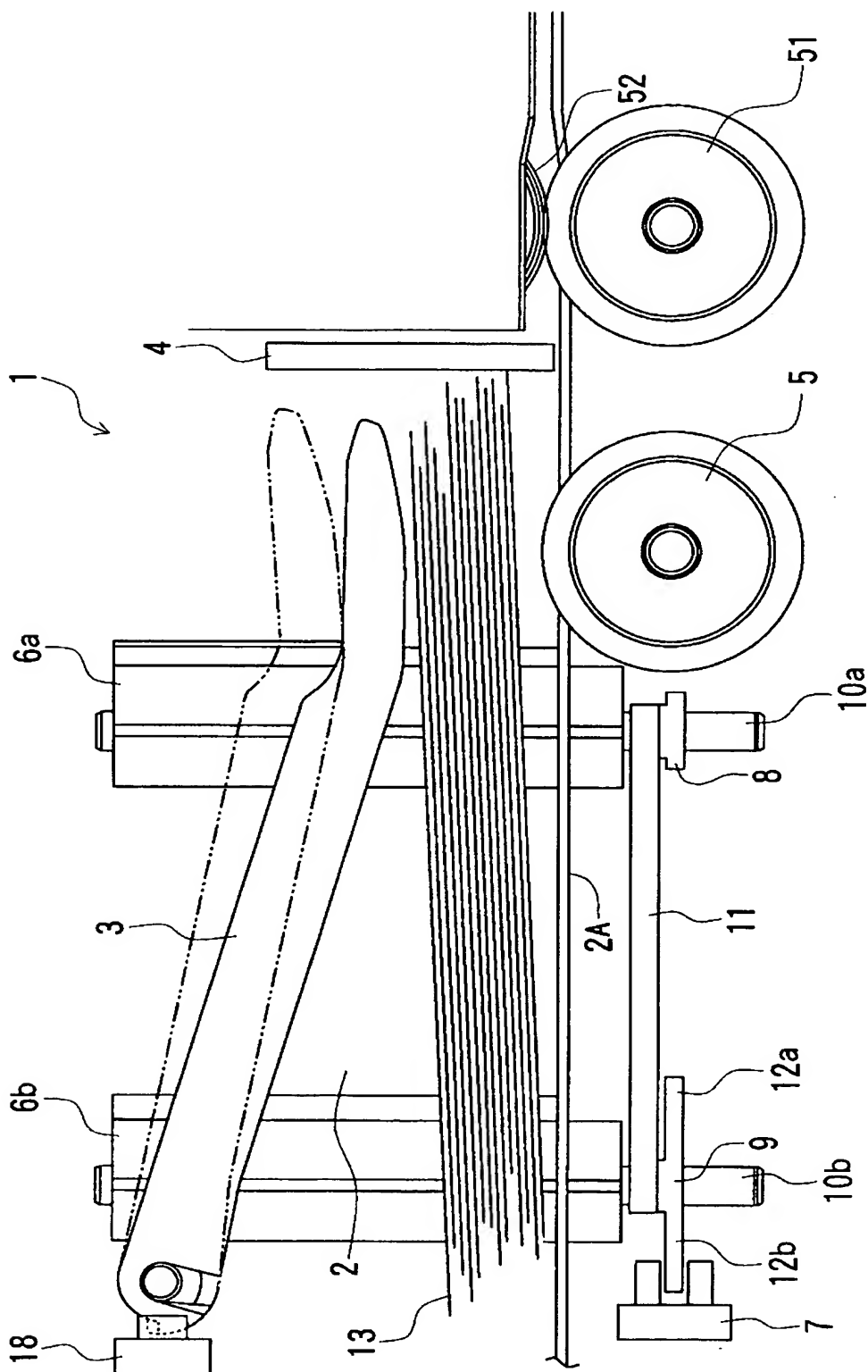
従来の整合装置の横断面図。

【符号の説明】

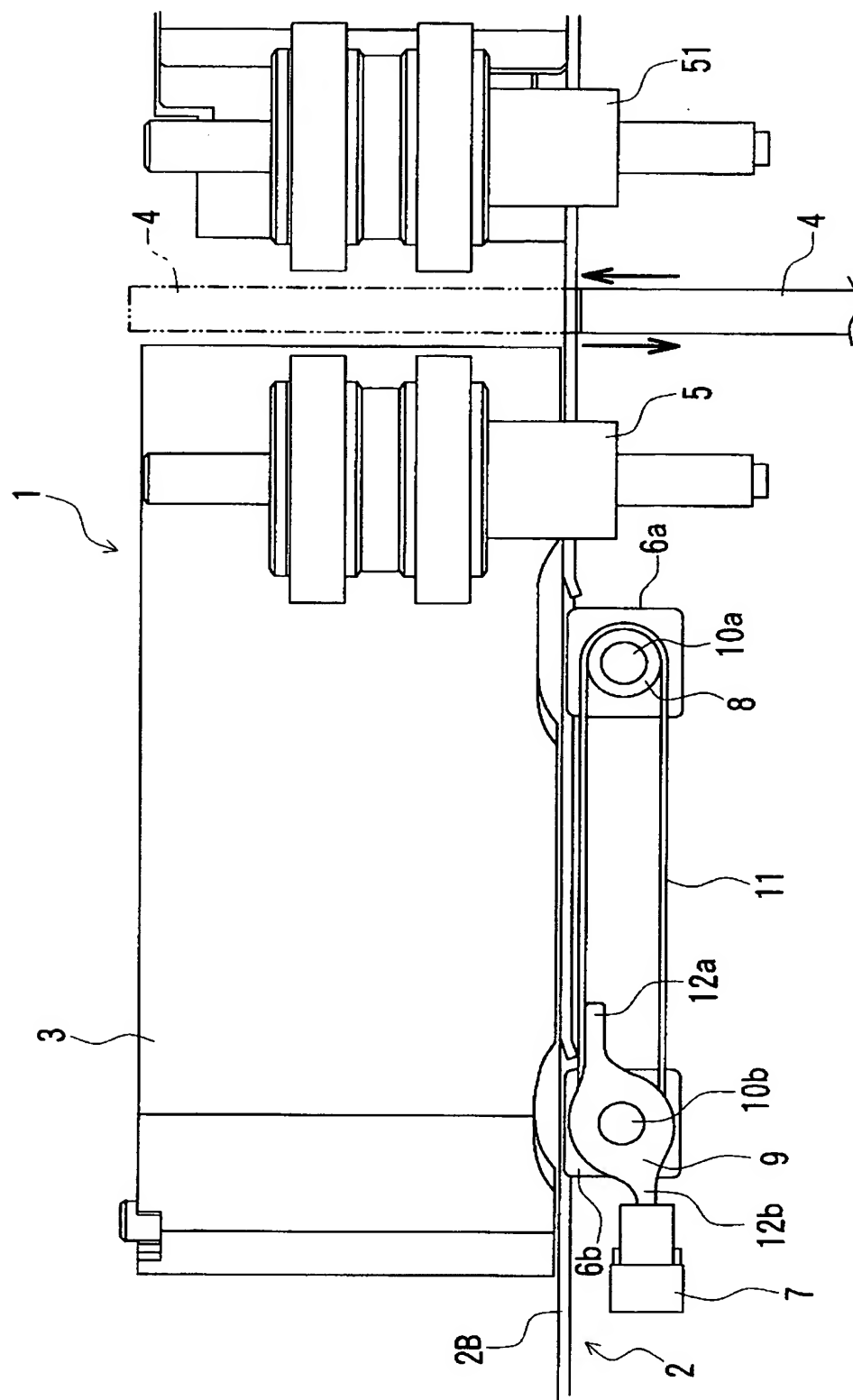
- 1 原稿搬送装置
- 2 原稿載置台
- 2 A 整合壁
- 2 B 原稿載置面
- 3 押圧板
- 4 原稿突き当て手段
- 5 給紙ローラ
- 6 a, 6 b 回転体
- 7 発光受光型センサ
- 1 2 a, 1 2 b 突出物
- 1 3 原稿
- 1 4 動作条件設定手段
- 1 5 C P U
- 1 6 動作条件記憶手段
- 1 7 整合手段
- 1 8 原稿積載量検出手段

【書類名】 図面

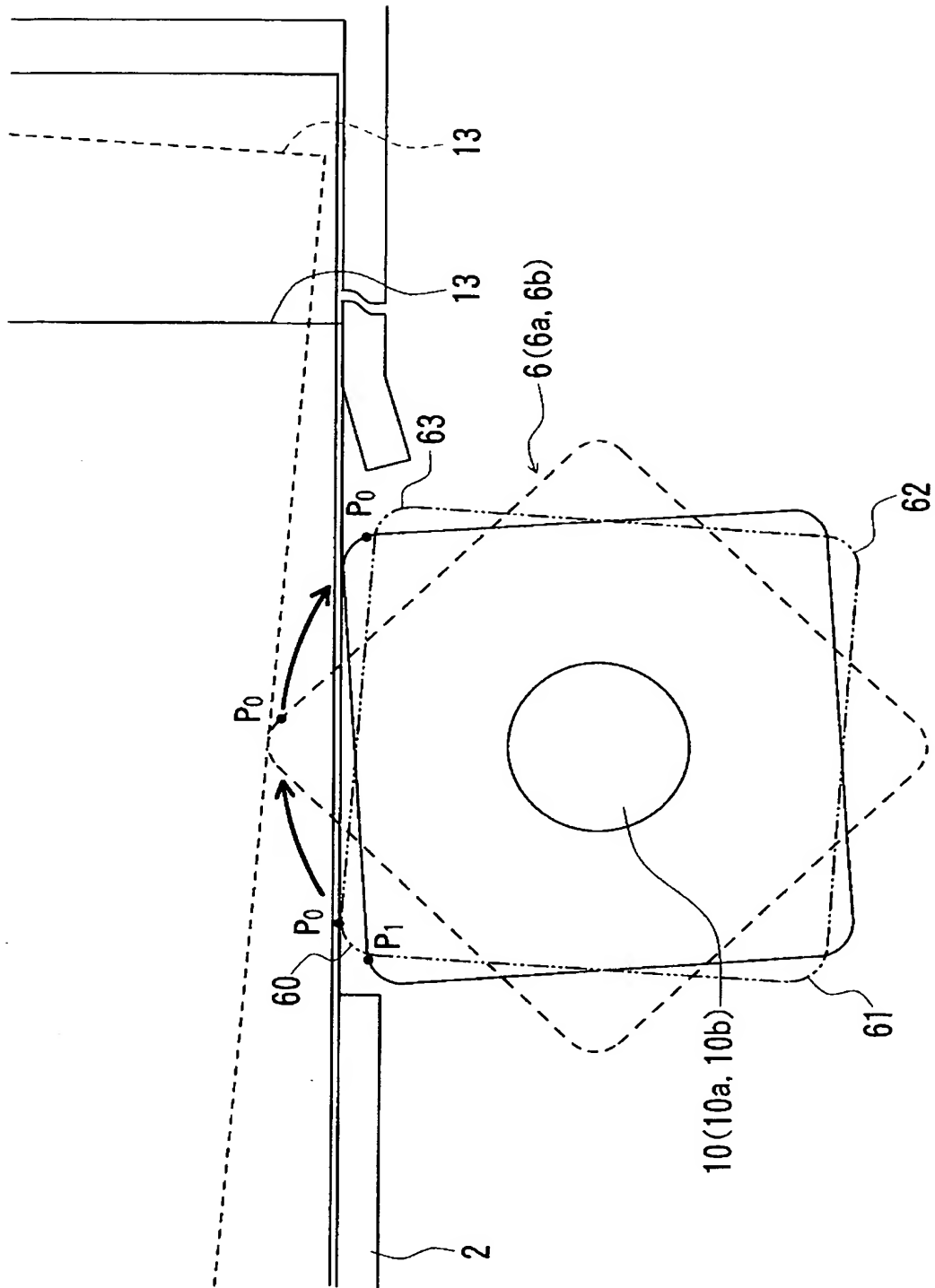
【図 1】



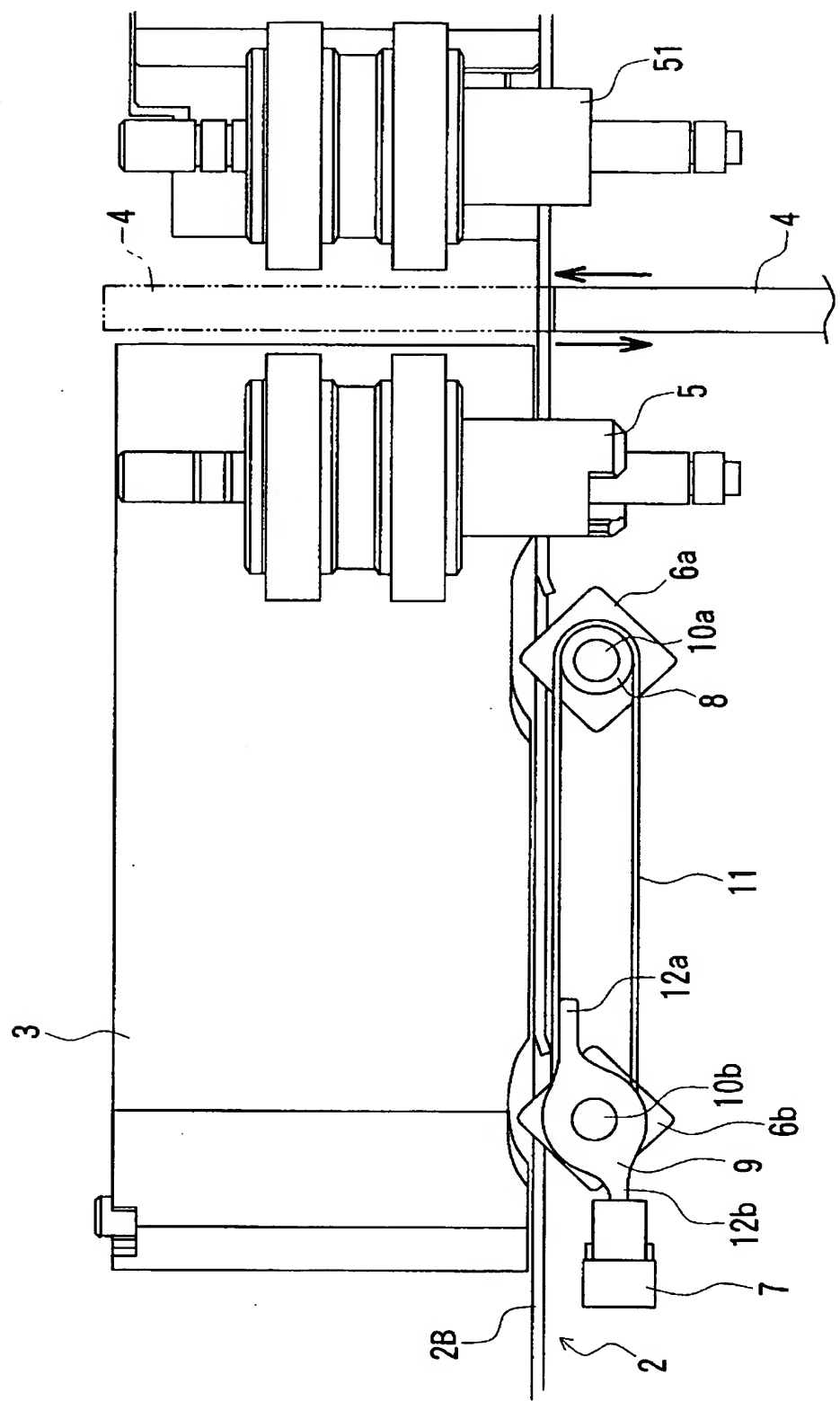
【図 2】



【図 3】

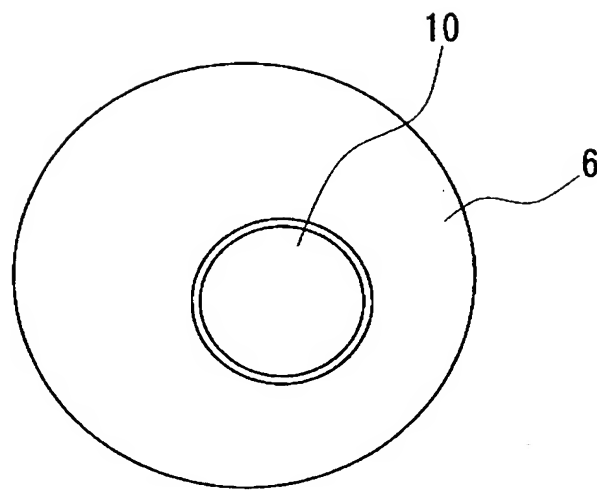


【図 4】

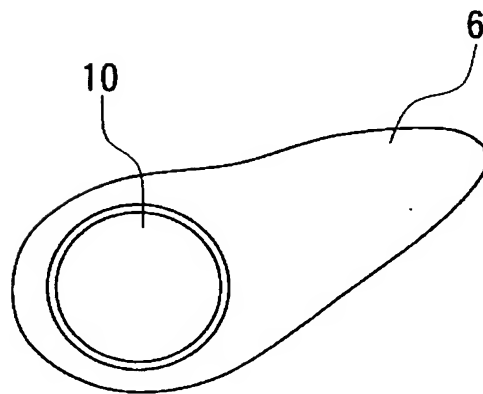


【図 5】

(a)

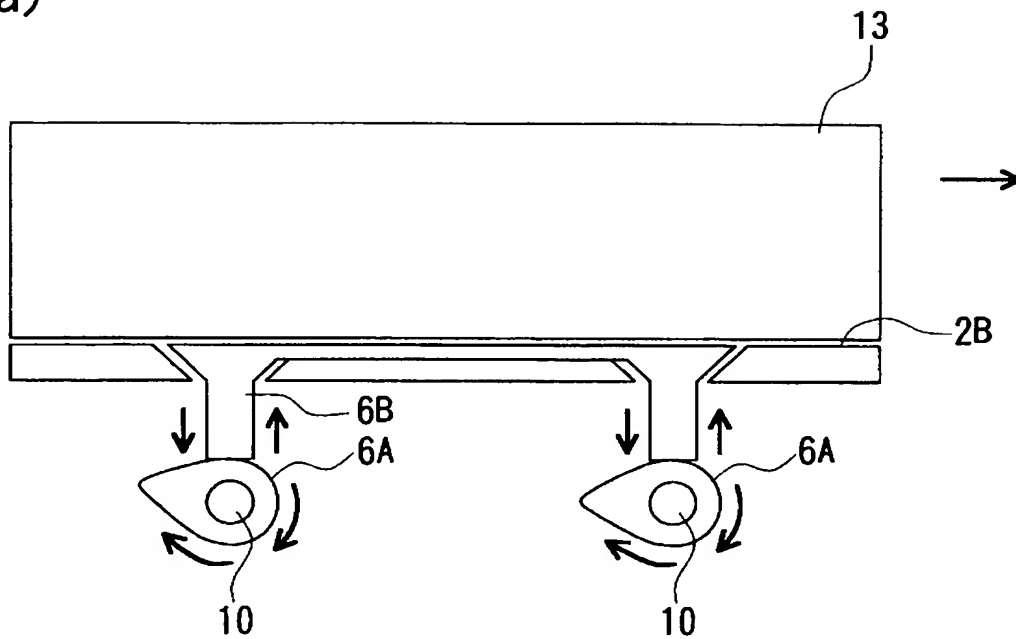


(b)

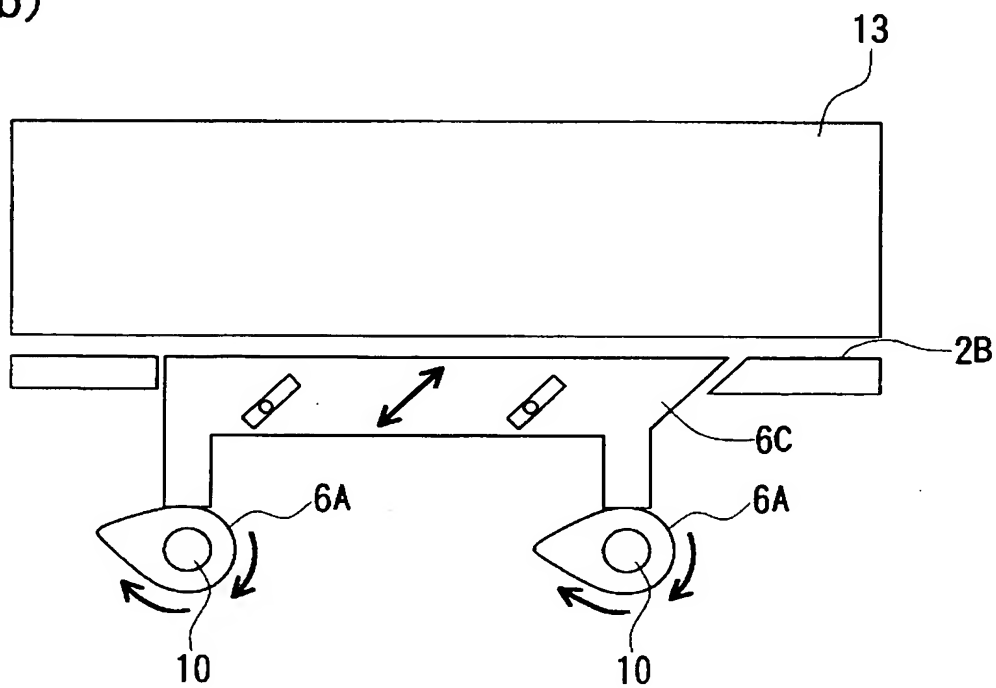


【図 6】

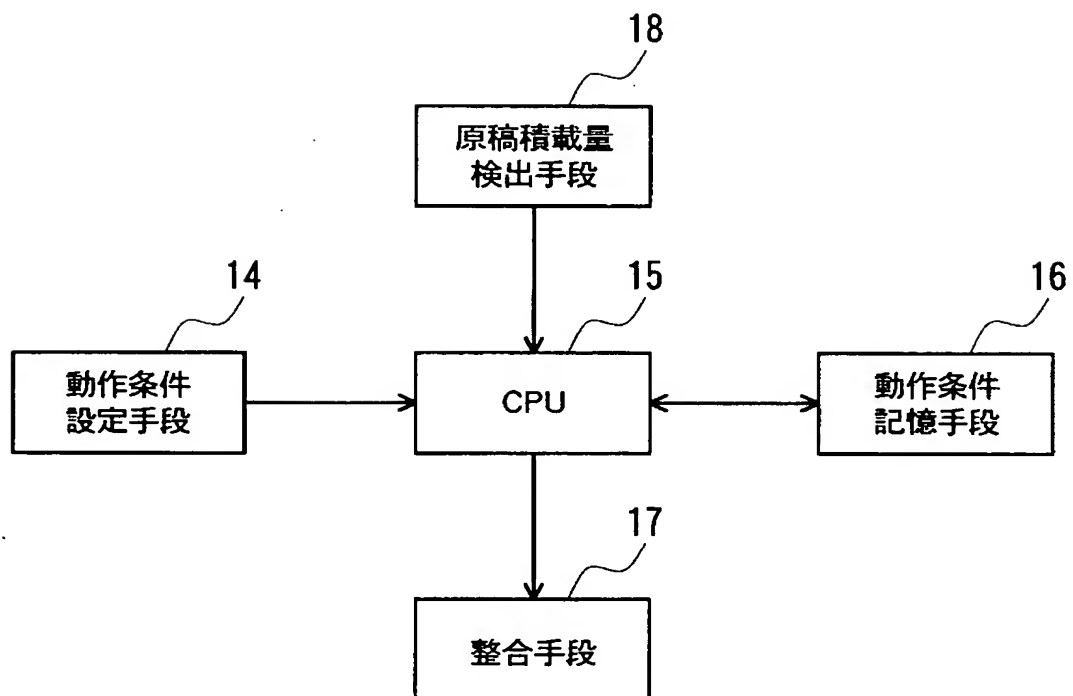
(a)



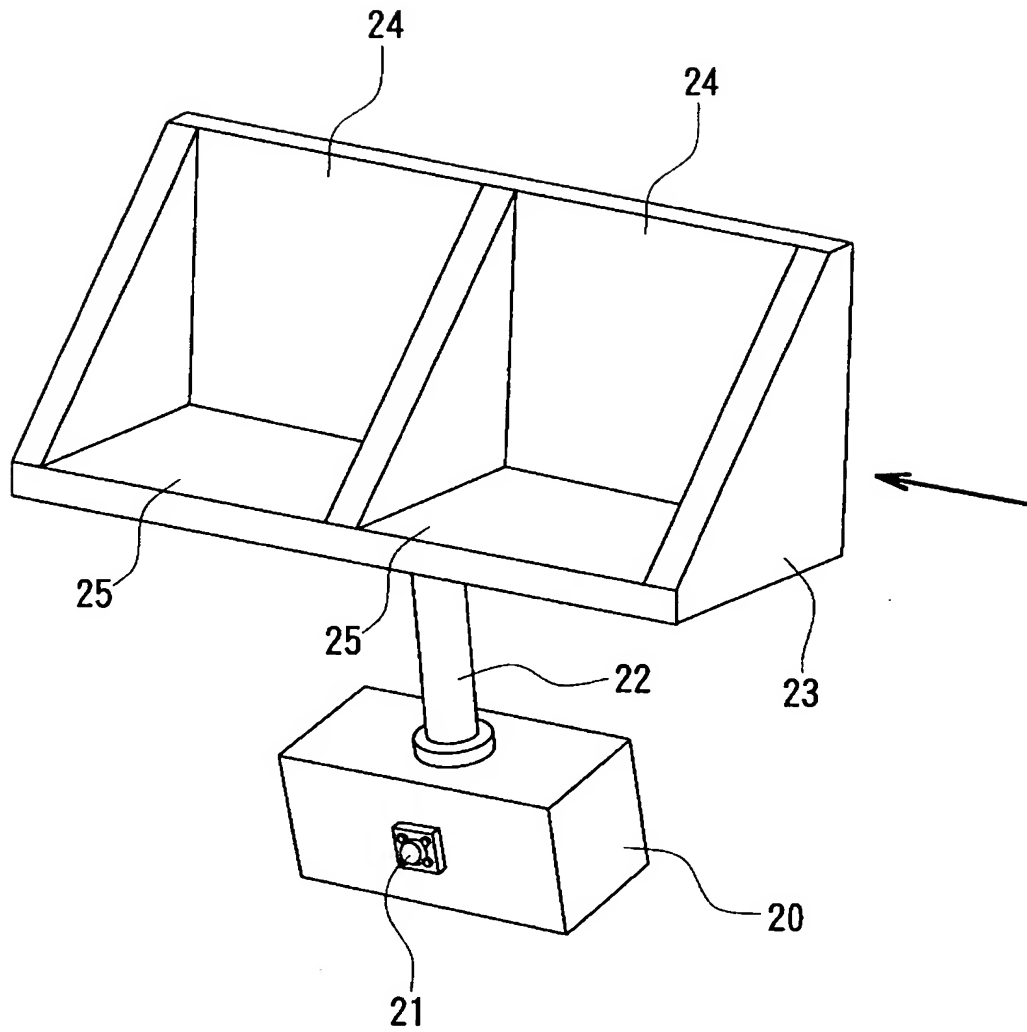
(b)



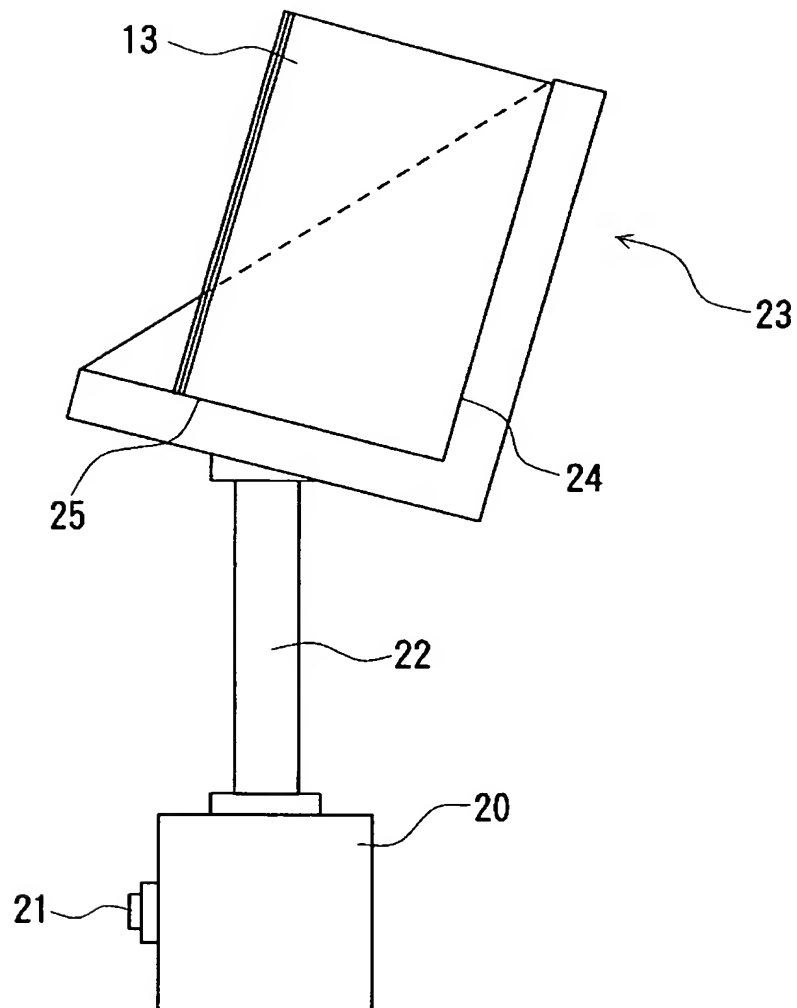
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 装置の大型化及びコストアップを招くことなくシートを確実に揃えることのできるシート給送装置及びこれを備えた画像読取装置を提供する。

【解決手段】 シート載置台 2 にシート 1 3 を立てた状態で載置した後、シート載置台 2 に載置されたシート 1 3 を整合手段 6 a, 6 b により、所定時間連続的に上下方向に振動させると共にシート給送方向に移動させて突き当て部 4 に突き当てることにより、シート 1 3 の底面及び側端を揃えるようにする。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 2 7 0 1 2 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 0 4 6 5 2]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

埼玉県秩父市大字下影森 1 2 4 8 番地

氏 名

キヤノン電子株式会社